

# Pratique de la photographie en couleurs

par *Henri BEAUDOIS*

---

Nombreux sont les amis de la nature qui, en présence d'un paysage enchanteur, ont regretté de ne pouvoir en emporter un souvenir tangible et durable. Bien pâles, en effet, étaient les photos en noir en comparaison avec la réalité. Mais voici que la photo en couleurs naturelles a fait son apparition. Les sites merveilleux que nous avons admirés au cours de nos randonnées, nous pouvons en quelque sorte les emporter avec nous et les faire revivre sur l'écran quand bon nous semble.

Depuis la dernière guerre, la photo en couleurs a pris un essor considérable. Comme ce nouveau procédé est appelé à rendre un grand service aux sciences naturelles, il me semble utile de rappeler ici les principes de la photo en couleurs et d'indiquer, dans les grandes lignes, comment faire pour réussir dans ce nouveau domaine, lequel ne comporte d'ailleurs aucune difficulté spéciale.

## Le film

Ce n'est pas tel ou tel objectif qui donne la couleur, encore moins tel ou tel appareil, mais uniquement le genre de film que l'on utilise. Le film ordinaire pour la photo en noir est revêtu d'une couche sensible formée de microscopiques grains de sels d'argent qui noircissent plus ou moins selon la quantité de lumière reçue par chacun d'eux. Le résultat final obtenu est une image dont les teintes s'échelonnent du noir complet au blanc pur. Le film destiné aux photos en couleurs est recouvert de trois couches principales superposées et séparées chacune par une couche intermédiaire formant filtre. Chacune de ces couches enregistre la couleur fondamentale à laquelle elle est sensible : une couche est sensible au bleu, une au vert et une au rouge. Ainsi, les rayons lumineux issus d'une rose rouge traversent sans autre les deux premières couches et n'impressionnent que la couche sensible au rouge, tandis que le

vert des feuilles ne sera enregistré que par la couche sensible au vert. Bien entendu, ces couches sont d'une extrême minceur et ne gênent aucunement la netteté de l'image. Le développement, assez compliqué, se fait toujours dans un laboratoire de la fabrique du film, le prix du développement étant compris dans l'achat du film.

Un facteur qui joue encore un grand rôle dans la photo en couleurs c'est le format du film. Jusqu'à ces dernières années, le seul format adopté était celui du film de 35 mm. utilisé dans les appareils du genre Leica. Actuellement, on trouve sur le marché des films en couleurs du format  $6 \times 9$ , mais ils n'auront pas beaucoup d'avenir car l'on ne peut pas en obtenir des copies en couleurs sur papier et ils sont malcommodes pour la projection. Avec le film de 35 mm. on obtient des images  $24 \times 36$  mm., lesquelles, montées dans des caches spéciaux, se prêtent merveilleusement bien à la projection.

A titre de renseignement, voici les marques de films en couleurs que l'on trouve sur le marché :

1. *Agfacolor* (Allemand). — N'existe qu'en format  $24 \times 36$  (Leica, Contax, Alpa, etc...). Chaque cartouche est de 36 vues. Il existe une émulsion pour les photos à la lumière du jour et une autre pour les photos prises à la lumière artificielle. Il faut donc prévoir le genre de vues que l'on aura à prendre et choisir le film voulu. La lumière artificielle étant riche en rayons jaunes, nous aurions des couleurs complètement faussées si nous utilisions un film pour lumière du jour à la lumière artificielle.

2. *Kodachrome*. (Américain). — Existe en format  $24 \times 36$ , en cartouches de 20 et 36 poses. Il y a aussi une émulsion pour lumière du jour et une pour lumière artificielle.

3. *Ansco-color* (Américain) en bobines de 18 et 36 poses.

4. *Dufaycolor* (Anglais) en bobines de 20 poses.

Personnellement, je donne la préférence à l'Agfacolor qui est vraiment au point. Il se développe à Zurich. Le Kodachrome est très bon également, mais il coûte sensiblement plus cher et il se développe en Amérique ou en Angleterre. L'Ansco donne des couleurs chaudes, un peu vives pour certaines vues. Il se développe à Berne. Quant au Dufaycolor, je le déconseille nettement, il donne de pauvres résultats.

## Les appareils

Le choix de l'appareil nous est imposé par le format du film. Nous utiliserons donc un appareil  $24 \times 36$ . Ces appareils se chargent avec des cartouches standard renfermant 1 m. 60 de film 35 mm. et donnant 36 à 40 poses de format  $24 \times 36$  mm. Lorsqu'il s'agit de film en noir il est possible de mettre dans ces appareils n'importe quelle longueur de film tant qu'elle ne dépasse pas 1 m. 60. De même, lorsqu'un film entier est dans l'appareil, nous pouvons le sortir ou le couper à volonté sans attendre l'impression entière de la bande. Cependant, les films en couleurs ne se coupent pas, car l'usine ne développe que des films entiers. Si notre appareil est chargé d'un film en couleurs et que l'on veuille faire des photos en noir, on note sur un carnet le nombre de poses faites (ce nombre est indiqué par le compteur de l'appareil), on rebobine le film et on le sort de l'appareil. Lorsqu'on voudra refaire de la couleur on replacera la bobine comme d'habitude puis on déclenchera (*l'objectif étant bouché*) autant de fois que nous aurons noté de poses précédemment, plus une, pour plus de sécurité.

Les appareils  $24 \times 36$  se subdivisent en trois grandes classes d'après le système de mise au point employé : appareils simples à échelle, appareils à télémètre couplé et appareils à Réflex.

1. *Appareils à échelle.* — La mise au point se fait en réglant l'échelle des distances gravée sur l'appareil après avoir évalué, par un moyen quelconque, la distance du sujet à l'objectif. On trouve dans le commerce des télémètres séparés qui facilitent grandement cette opération. Dans cette classe d'appareils nous trouvons le Vito, l'Agfa-Karat, le Kodak Retina I, l'Argus, etc... J'ai utilisé le Vito durant trois mois avec des résultats parfaits.

2. *Appareils à télémètre couplé à l'objectif.* — Ce sont des appareils perfectionnés offrant de grandes possibilités. L'optique a surtout retenu l'attention des fabricants. Pour permettre de photographier dans toutes les conditions d'éclairage, des objectifs extrêmement lumineux ont été prévus. Tous possèdent une monture interchangeable, permettant de les remplacer par des objectifs de longue ou de courte focale, afin de pouvoir aborder tous les genres de photographie. Grâce au télémètre couplé leur mise au point est très facile : lorsque les deux images visibles dans le télémètre se juxtaposent correctement, l'objectif se trouve automatiquement réglé sur le sujet. L'obturateur, généralement à rideaux, donne tou-

tes les vitesses de 1 seconde à 1/5000 et même à 1/10000 de seconde. Son armement, par simple manœuvre d'un bouton, provoque en même temps l'avancement du film et le fonctionnement du compteur d'images : ce sont donc trois opérations réunies en une seule. Avec leurs nombreux accessoires, ces appareils peuvent se transformer instantanément en d'autres appareils spécialisés permettant d'aborder avec succès tous genres de travaux, même les plus complexes. Dans cette catégorie nous classons : le Leica, le Contax, l'Alpa Standard (Suisse), le Foca II, le Condor, le Kodak 35 II, etc...

3. *Appareils à Réflex.* — L'objectif donne sur une lentille dépolie, grâce à un miroir placé sur le trajet normal des rayons lumineux, l'image telle qu'elle sera enregistrée sur le film. En appuyant sur le déclencheur, le miroir s'escamote, et la prise de vue s'effectue. L'optique de ces appareils est également très lumineuse, elle comporte aussi un jeu d'objectifs interchangeables de différentes focales. Se rangent dans cette catégorie : le Super Exakta, le Praktiflex et l'Alpa-Réflex.

Je suis presque tenté de créer une quatrième catégorie pour y classer l'Alpa-Réflex, ce merveilleux appareil suisse. Vous me permettrez de vous le décrire puisque c'est un appareil suisse et que c'est avec lui que j'ai pris toutes mes photos en couleurs. Construit à Ballaigues (Vd), l'Alpa possède à la fois un télémètre couplé et un miroir réflex ; cette particularité en fait un appareil unique en son genre. Son optique, réalisée par un opticien français, M. Angénieux, est conçue d'après des calculs et des procédés tout à fait nouveaux. Elle comprend, pour l'Alpa, deux objectifs de focale normale (50 mm.) : l'un de 2,9 et l'autre de 1,8 d'ouverture, donc très lumineux ; deux objectifs de longue focale : 90 et 135 mm., et un téléobjectif de 145 mm. Un grand angulaire est en préparation. Tous ces objectifs se changent très rapidement grâce à leur monture à baïonnette. Le télémètre est couplé aux objectifs de 50 mm., on l'utilise donc pour toutes les photos courantes. La mise au point avec les autres objectifs se fait très facilement grâce au réflex. Outre ses nombreux objectifs, l'Alpa est doté d'un jeu de tubes de rallonge pour la photo très rapprochée (fleurs, insectes, reproductions diverses). Enfin, une bague intermédiaire permet la fixation de l'Alpa à un microscope (microphotographie) ou à un télescope. C'est dire que les applications de l'Alpa-Réflex sont pratiquement illimitées dans tous les domaines.

## La prise de vues

En principe, la prise de vues en couleurs n'est pas plus difficile que la prise de vues en noir. Quelques points, cependant, sont à retenir. Les films en couleurs sont moins sensibles que les films ordinaires : 12 DIN au lieu de 17 ou 21, il faut donc exposer plus longtemps. De plus, ils demandent un temps de pose aussi exact que possible, toute surexposition ou sous-exposition d'importance leur est fatale. La sous-exposition décale généralement les couleurs vers le bleu, la surexposition les rend toutes trop claires. Ni nos yeux, ni un exposemètre optique ne peuvent déterminer exactement le temps de pose. Seul une cellule photoélectrique de bonne marque et étalonnée sur notre appareil de photo en est capable. Si nous achetons une cellule photoélectrique nous l'étalonnerons pour notre appareil de la manière suivante : on prendra trois clichés du même sujet. Pour le premier, on prendra le temps de pose et le diaphragme marqué par l'exposemètre, pour le second, on fermera le diaphragme d'une demi-division, tandis qu'on l'ouvrira d'une demi-division pour le troisième. Naturellement, il faut noter soigneusement ces opérations sur un carnet afin de les retrouver lorsque le film sera développé. Il va sans dire aussi que ces trois vues seront du même sujet et sous un même éclairage. D'ailleurs, il est à conseiller, au début, de prendre toujours plusieurs vues du même sujet avec des temps de poses différents et cela jusqu'à ce que nous nous soyons « fait la main ». Nous trouvons dans le commerce photographique des carnets spéciaux où nous pourrions noter toutes les indications concernant chacune de nos prises de vues. C'est par ce moyen seulement que nous deviendrons vite maître de notre appareil.

Avant la prise de vues, il faut apprécier exactement la composition des couleurs et la séparation des luminosités du sujet. Si celui-ci comporte une exposition normale des couleurs, employer sans changement les données de la cellule. Si les couleurs claires dominent, s'il y a beaucoup de lumière, fermer le diaphragme d'une demi-division ou même d'une division. Si au contraire, la prédominance est aux couleurs sombres, s'il y a beaucoup d'ombres, ouvrir le diaphragme d'une demi ou d'une division.

En règle générale, un bon exposemètre photoélectrique donne des temps de pose exacts pour les sujets dont la composition des couleurs et la répartition de la luminosité sont normales. Ces sujets sont : tous les paysages avec prédominance du vert, les scènes de

rue par beau soleil avec des maisons grises comme fond. Le sable blanc, l'eau miroitante, des monuments peints en jaune clair ou en blanc, des visages rapprochés sans ombre comptent parmi les sujets de couleurs claires. Dans ce cas, il faut réduire le temps de pose indiqué par la cellule. Cette appréciation de la composition des teintes s'apprend très rapidement.

Plus un objet est photographié de près, plus est vigoureux son effet sur l'image. Des têtes sur un fond de ciel bleu, des fleurs en vase, coupe chargée de fruits, tels sont les sujets qui donneront de bons résultats à un débutant.

Veillez soigneusement à ce que les couleurs et les ombres de votre sujet ne soient pas colorées par le reflet d'un objet aux couleurs vives et set rouvant à proximité. Les visages photographiés sous des arbres prennent une teinte rouge, des portraits peuvent être influencés d'une façon surprenante par les habits à couleurs vives du sujet, etc.

Au début, l'on photographiera toujours en ayant le soleil dans le dos. D'autre part, la lumière que projette le soleil n'a pas la même couleur à toutes les heures de la journée : tendant au bleu aux premières heures de la matinée, elle est d'un jaune rouge dans la soirée. J'en ai fait l'expérience en photographiant un amandier en fleurs à 9 h., à 11 h. 30, et à 17 heures. Seule la vue prise à 11 h. 30 rendait la couleur exacte : la couleur légèrement rosée des fleurs paraissait trop blanche à 9 h. et trop rouge à 17 h. Mais l'on peut profiter de cette tendance pour photographier par exemple les belles teintes d'automne qui paraîtront plus chaudes, plus vives aux dernières heures de la journée.

En utilisant la cellule photoélectrique pour la détermination du temps de pose il est indispensable de bien diriger la cellule sur le sujet et en veillant à ce que la lumière du ciel n'influence pas l'appareil. D'autre part, alors que dans la photo en noir on braque le posemètre sur les parties sombres du sujet, il faut le diriger sur les parties les plus claires lorsqu'il s'agit de la photo en couleurs.

### **Prise de vues particulières**

Chaque genre de photographie a sa technique. Je ne parlerai ici que de la photographie d'objets rapprochés, tels que des insectes ou des fleurs. Avec des objectifs normaux on ne peut s'approcher des sujets à moins de 80 cm. A partir de cette distance, il est nécessaire d'ajouter une lentille spéciale à l'avant de l'objectif. Il existe

deux sortes de lentilles : les unes pour 60 cm. et les autres pour 30 cm. Les tubes de rallonge de l'Alpa-Réflex permettent d'arriver jusqu'à 1 ou 2 cm. de l'objet. Pour les appareils munis d'un Réflex tel que l'Alpa la mise au point se fait aisément sur le verre dépoli. Dans les appareils ne comportant pas de Réflex il faut s'en tenir aux tabelles livrées par le fabricant. Je m'empresse de vous dire que pour réaliser ce genre de photographies il faut un peu de technique et beaucoup de patience. Plus le sujet est proche de l'appareil, moins la profondeur de champ est grande. On l'augmentera en fermant le diaphragme, ce qui aura pour conséquence inévitable d'augmenter le temps de pose. Il est probable que juste à ce moment votre petite fleur se mettra à onduler au souffle de la brise. Il ne vous restera plus qu'à attendre patiemment qu'elle reprenne son calme.

### **Montage des diapositifs**

Le film terminé est envoyé au laboratoire de l'usine pour le développement, il reviendra soigneusement emballé 15 jours ou un mois après. Ce sera pour vous un moment d'intense émotion en le déroulant pour la première fois. Gardez-vous alors de toucher la surface des images avec les doigts, car elle est très délicate, prenez le film par les bords, examinez-le par transparence, vous vous rendrez compte de suite du résultat de vos efforts. Vous couperez ensuite les vues une à une et monterez celles qui sont bonnes dans des caches spéciaux destinés à cet usage. Vos vues sont alors prêtes pour la projection. On ne peut utiliser que des projecteurs ayant un condensateur pour le petit format  $5 \times 5$  cm. ; celles qui ont un condensateur pour format ordinaire  $8,5 \times 10$  cm. ne peuvent servir, même si on dispose d'un passe-cliché pour format  $5 \times 5$ , car alors l'éclairage n'est pas suffisant. Comme écran une toile ou un mur blanc peut suffire mais un écran perlé rendra les couleurs extrêmement brillantes. Alors, vous ne regretterez pas l'argent que vous avez dépensé et la peine que vous avez prise pour vous adonner à l'art merveilleux de la photo en couleurs.

Cet exposé est loin d'être complet, mais ceux qui le désirent trouveront dans le commerce des ouvrages leur donnant tous les détails nécessaires.